

KEYLESS ENTRY DEVICE

Publication number: JP4179784

Publication date: 1992-06-26

Inventor: HIRASA YOSHIKI; TAKEDA KATSUMI; KAJIYAMA HIROSHI

Applicant: MAZDA MOTOR

Classification:

- international: *E05B43/00; B60J5/00; E05B49/00; E05B65/20; E05B43/00; B60J5/00; E05B49/00; E05B65/20; (IPC1-7): B60J5/00; E05B43/00; E05B49/00; E05B65/20*

- European:

Application number: JP19900307895 19901113

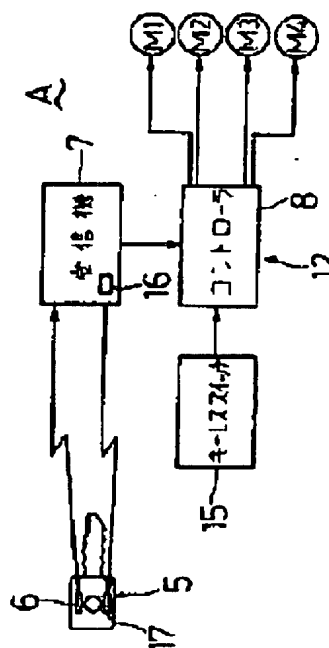
Priority number(s): JP19900307895 19901113

Report a data error here

Abstract of JP4179784

PURPOSE: To prevent a key from being left in a car by receiving signals from an ignition key in the case of parking, keeping a state of opening if it is within a set time, and providing a controller to automatically close the door in the case reception is impossible.

CONSTITUTION:A transmitter 6 for remote controlling signals and a transmitting control section 17 are provided to an ignition key 5. A keyless entry unit A provided to the inside of a body is constituted of a receiver 7, controller 8 and motors M1-M4 to lock and unlock a door. The controller 8 is formed into a control section 12 to change over the door alternately between locking and unlocking whenever signals are generated from the receiver 7. In addition, when the key 5 is not inserted into a key cylinder, detection signals of a keyless switch 15 in a state of ON are inputted. According to the constitution, when the key is left in a car, transmitting signals are always received to make control impossible, and mislaying can be prevented.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

Int. Cl.⁴ 分類記号 特許庁登録番号
E 05 B 65/20 8810-2E
E 50 J 5/00 8307-2D
E 05 B 43/00 8000-2E
J 8810-2E
審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

発明の名称 キーレスエントリー装置

特願 平2-307895
発出 平2(1990)11月13日

発明者 平佐 英明 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
発明者 武田 克己 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
発明者 徳山 浩 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
出願人 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号
代理人 弁理士 前田 弘 外1名

明 細 書

- 発明の名称
キーレスエントリー装置
- 特許請求の範囲
(1) イグニッションキーに設けられた遠隔操作用の送信機と、車両に設けられ上記送信機の信号を受信する受信機と、該受信機の受信信号に基づいてドアをロック及びアンロックにするようドア制御一回路用アクチュエータを制御する制御部とを備えたキーレスエントリー装置において、車両の駐車状態を検出する駐車状態検出手段と、該駐車状態検出手段により検出された車両の駐車時に、上記送信機から信号を無効的に送信させる信号送信手段と、車両に設けられ上記信号送信手段による送信機からの信号を受信し、設定時間内に信号の受信が不能となったとき、ドアをロックするよう上記アクチュエータを制御するロック手段とを備えたことを特徴とするキーレスエントリー装置。
- 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は車両のキーレスエントリー装置の改良に関する。

(従来の技術)

従来より、車両のキーレスエントリー装置として、例えば特開昭62-276180号公報に開示されるように、イグニッションキーに設けられた遠隔操作用の送信機と、車両に設けられ上記送信機からの信号を受信する受信機と、該受信機の受信信号に基づいてドアを交互にロック及びアンロックにするようドア制御一回路用アクチュエータを制御する制御部とを備えて、イグニッションキーからの信号の送信によりドアを自動で遠隔及び開錠可能なものが知られている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記従来のキーレスエントリー装置では、駐車後にドアをロックする際には、イグニッションキーから送信したにも拘らず、その送信方向の相違等の理由で受信機が信号を受信しない場合があり、この場合はドアにアンロック状

態に維持されるという欠点がある。

そこで、例えば駐車後に設定時間が経過すれば、ドアを自動的に自動でロックする制御を行うことが考えられるが、この考えでは、イグニッションキーを車室内に置き忘れた場合等では、キーが車室内に閉じ込められるという懸念が生じる。

本発明は斯かる点に鑑みてなされたものであり、その目的は、イグニッションキーの車室内への閉じ込めを防止しながら、信号が受信機で受信されない場合であっても、ドアを確実に自動でロックすることにある。

(課題を解決するための手段)

上記の目的を達成するため、本発明では、車室内のイグニッションキーの存在の有無を検出してドアの自動ロックを制御することとする。

つまり、本発明の具体的な解決手段は、上記の如きキーレスエントリー装置、即ちイグニッションキーに設けられた遠隔操作用の送信機と、車両に設けられ上記送信機の信号を受信する受信機と、該受信機の受信信号に基づいてドアをロック及びアンロックするようアクチュエータを制御する制御部とを備えたものである。

が車庫から遠ざかるのに伴って設定時間内に受信不能となる。このことにより、ロック手段がドアをロックするようアクチュエータ一回路用アクチュエータを自動制御するので、ドアのロックが確実に行われることになる。

これに對し、イグニッションキーが車室内に置き忘れている場合には、イグニッションキーから発信された信号は設定時間の間に常に受信されるので、アクチュエータは制御されず、ドアはアンロック状態に維持されて、イグニッションキーの閉じ込めが確実に防止される。

(発明の効果)

以上開示したように、本発明のキーレスエントリー装置によれば、駐車状態でイグニッションキーから無効に送信される信号の有無によって該キーの存在の有無を検出し、駐車後に自動でドアをロックするので、イグニッションキーの車室内への閉じ込めを確実に防止しながら、車両のドアを確実に自動でロックすることができる。

(実施例)

シロックにすることがドア制御一回路用アクチュエータを制御する制御部とを備えたものである。そして、車両の駐車状態を検出する駐車状態検出手段と、該駐車状態検出手段により検出された車両の駐車時に、上記送信機からの信号を無効的に送信させる信号送信手段と、車両に設けられ上記信号送信手段による送信機からの信号を受信し、設定時間内に信号の受信が不能となったとき、ドアをロックするよう上記アクチュエータを制御するロック手段とを設ける構成としている。

(作用)

上記の構成により、本発明では、車両の駐車時には、イグニッションキーの送信機からの信号が制御部に送信され、この信号が車両の受信機で受信される。

今、運転者がイグニッションキーを持って乗車した後、ドアをロックした状態、又はその送信機からの信号を受信した受信機で受信されなかった場合であっても、上記イグニッションキーから無効に送信された信号は、該キーを持った運転者

以下、本発明の構成例を図面に基いて説明する。図1は車両の前面を前示し、助手席側ドア1と左側前輪2との間の車体内部には、キーレスエントリーユニットAが設置されている。

上記キーレスエントリーユニットAは、無2図に示すように、イグニッションキーに設けられた遠隔操作用の送信機6から運転者の操作に応じて送信される信号を受信する受信機7と、内蔵にCPU等を有するコントローラ8、前記受信のドアをロック及びアンロックするためのモータM1～M4とを有する。該モータM1～M4は、無3図に示すように、例えば運転席側ドアを例にとると、ドアのロック及びアンロック用のソレノイドにリンク機構1を介して駆動されている。

そして、上記コントローラ8は、上記受信機7の受信信号に基づいて、その受信信号が発生する際にドアをロック状態とアンロック状態とに交互に切換えようとして上記ドア制御一回路用4個のモータM1～M4を駆動制御する制御部12としての機能を有する。

また、無2図において、キーレスエントリーユニットAは、イグニッションキーが車両の運転席側に設置されたキーシリンダに挿入されていない状態のとき0Vの電圧をキーレススイッチ1の検出信号が出力されている。該キーレススイッチ1により、車両の駐車状態を検出するようにした駐車状態検出手段を構成している。

また、上記受信機7には、イグニッションキー5に於いて信号を送信する発信機16が内蔵され、一方、イグニッションキー5には、該発信機16から発信された信号を受信して、内蔵の送信機17から他の電波数の信号を出力させる送信制御部17が内蔵されている。

次に、上記コントローラ8による車両の駐車時のドアの自動ロック制御を無4図の制御フローに基いて説明する。

スタートして、ステップ5、マイグニッションキー5がキーシリンダから抜かれたか否かをキーレススイッチ1の0V状態から0V状態への変化に基いて判別し、キーの抜かれたYESの場合、

無5図の制御フローに基いて、ステップ5:で受信機7の発信機16から設定時間10秒の間だけ信号を送信させて、イグニッションキー5の送信制御部17により送信機5から信号を送信時間10秒の間だけ無効的に送信させる。

その後、ステップ5:でイグニッションキー5からの信号の受信機7での受信時間tを設定時間10秒で計測して、この計測時間t0の経過時、ステップ5:でその受信時間t0を設定時間10秒と比較する。そして、t<10の場合には、運転者がイグニッションキー5を持って乗車した場合と判断して、ステップ5:でモータM1～M4を制御して全ドアをロック状態に制御する。一方、t≧10の場合には、イグニッションキー5の車室内への置き忘れと判断して、全ドアをアンロック状態に維持する。

よって、上記無4図の制御フローにおいて、ステップ5:及び5:により、キーレススイッチ1によりイグニッションキー5がキーシリンダから抜かれたことが検出された際の駐車時に、受

ロック制御される。

これに對し、イグニッションキー5が車室内の例えば運転席に置き忘れた場合には、受信機7での受信時間tが設定時間10秒に等しくなるので、モータM1～M4は制御されず、全ドアはアンロック状態に維持される。よって、イグニッションキー5の車室内への閉じ込めが確実に防止される。

4. 車両の駐車状態検出

図面は本発明の実施例を示し、無1図は車両の前面を示す制御部、無2図はキーレスエントリー装置のブロック構成図、無3図はドアのロック機構を示す制御部、無4図は駐車時の自動ロック制御を示すフローチャート図である。

…イグニッションキー、6…送信機、7…受信機、8…コントローラ、M1～M4…モータ(アクチュエータ)、12…制御部、15…キーレススイッチ(駐車状態検出手段)、16…発信機、17…送信制御部、18…信号送信手段、19…ロック手段。

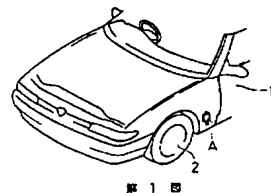


図 1

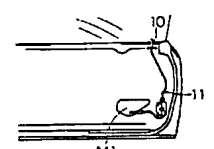


図 3

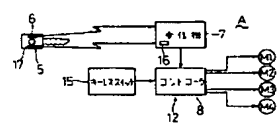


図 2

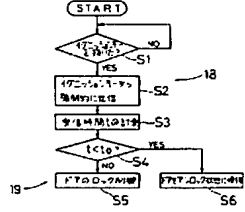


図 4